



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ADRIANO PEREIRA DO NASCIMENTO

**O VOCABULÁRIO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM
INSTRUMENTO FACILITADOR PARA APRENDIZAGEM**

AREIA

2020

ADRIANO PEREIRA DO NASCIMENTO

**O VOCABULÁRIO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM
INSTRUMENTO FACILITADOR PARA APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade
Federal da Paraíba como requisito
parcial para a obtenção do título de
licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Prof.^a Dr.^a. Andreia de Sousa Guimarães

AREIA

2020

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N244v Nascimento, Adriano Pereira do.

O vocabulário científico no ensino de biologia: um instrumento facilitador para aprendizagem / Adriano Pereira do Nascimento. - Areia, 2020.

43 f. : il.

Orientação: Andreia de Sousa Guimarães.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Linguagem. 2. Ensino de ciências. 3. Dificuldades de aprendizagem. 4. Ensino médio. I. Guimarães, Andreia de Sousa. II. Título.

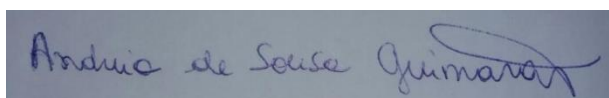
UFPB/CCA-AREIA

ADRIANO PEREIRA DO NASCIMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade
Federal da Paraíba como requisito
parcial para a obtenção do título de
licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 20 de abril de 2020

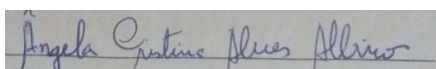
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a. Dr.^a. Andreia de Sousa Guimarães
Orientadora – DCFS/CCAUFPB



Prof. Dr. Wilson José Félix Xavier
Examinador – DCFS/CCAUFPB



Prof. Dr.^a. Angela Cristina Alves Albino
Examinadora – DCFS/CCAUFPB

DEDICATÓRIA

Em memória de meu pai Joviniano Pereira do Nascimento, que mesmo distante foi o alicerce para muitas decisões tomadas por mim ao longo desses últimos anos. À minha mãe Maria, minha esposa Rosangela e a meus filhos Adriel e Roniel, que me apoiaram em todos os momentos de minha caminhada e contribuíram muito para o sucesso desta nova etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por me tornar forte o suficiente para galgar cada degrau de minha vida e me conduzir sempre a novos caminhos, onde mesmo diante dos obstáculos, pudesse compreender os seus significados e almejar sempre o melhor para todos que comigo estiveram durante todo esse tempo.

A Minha esposa Rosangela por sua amizade, seu carinho, seu amor e acima de tudo sua paciência ao longo de todos esses anos juntos.

A minha mãe Maria Pereira, que apesar de todas as dificuldades vividas, sempre soube me direcionar para o rumo certo e para os bons costumes, nunca deixando se abalar por nenhuma circunstância que pudesse vir a mudar as decisões que por mim fossem tomadas.

A todos os colegas de curso pelos anos em que estivemos em aulas, sempre colaborando uns com os outros, para que pudéssemos compreender melhor tudo aquilo que nos ia ser ensinado durante esse tempo.

A minha cunhada Maria Luana, pelo incentivo e pela força moral dedicada a mim durante todo o período em que estive na graduação.

A meus demais cunhados: Adriano, Alexandre, Leandro, Carminha e Hosana que de alguma maneira contribuíram de forma direta ou indireta me apoiaram nesse trajeto.

A minha irmã Meceis, a qual me transmite orgulho e apoio sempre nas horas mais necessárias. Meu muito obrigado!

Aos meus preceptores de estágio supervisionado: Katiuscia, Verônica, Raphael e Rogério que não mediram esforços para me apoiar sempre no que foi necessário. Meu muito obrigado a todos pela total dedicação e por vocês serem excelentes profissionais.

A todos os professores dos Cursos de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias- CCA – UFPB – Areia-PB, que colaboraram para minha formação profissional.

A minha orientadora Andreia de Sousa Guimarães pela dedicação, paciência, compreensão e fiel apoio a esse trabalho.

Em suma, a todos os meus familiares e amigos que me ajudaram de alguma forma na trajetória e que sempre torceram pelo meu sucesso. Meus sinceros agradecimentos!

“Os que confiam no Senhor serão como o monte Sião, que não se abala, mas
permanece para sempre”.

SALMOS:

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	MATERIAIS E MÉTODOS	14
2.1	Primeira etapa.....	15
2.2	Segunda etapa.....	15
2.3	Terceira etapa	15
3	RESULTADOS.....	17
3.1	Diálogo com o professor, dificuldades, recursos e outros aspectos referentes aos vocábulos científicos pelos alunos	17
3.2	Elaboração de um Glossário Virtual com os vocábulos apresentados pelos alunos.....	22
3.3	Divulgação do Glossário Virtual a comunidade escolar	23
4	DISCUSSÕES.....	24
4.1	Análise a cerca do Diálogo com o professor sobre os Vocábulos Científicos	24
4.2	Análise das dificuldades, recursos e outros aspectos referentes aos vocábulos científicos pelos alunos	24
5	REFERÊNCIAS	28
6	LEGENDAS DAS FIGURAS.....	31
7	GRÁFICOS.....	32
8	FIGURAS.....	37
9	ANEXOS	40
10	APÊNDICES.....	42
10.1	Termo de consentimento.....	42
10.2	Questionário.....	43

RESUMO

Tendo em vista que entender a biologia e todos os seus vocábulos científicos é um desafio que perdura ao longo do tempo e faz com que muitos alunos não consigam absorver totalmente esse ensino de maneira adequada, pesquisa-se sobre esse aspecto com o objetivo de verificar as principais dificuldades dos alunos sobre o vocabulário científico utilizado na biologia. Para tanto, foi necessário dialogar com o professor para entender seu posicionamento a esse respeito, para depois realizar levantamento junto aos alunos sobre suas possíveis dificuldades, o que culmina com a elaboração de um glossário virtual posteriormente à análise dos dados. Para tal, realizou-se a pesquisa em três turmas do ensino médio, sendo elas: 1º, 2º e 3º anos de uma escola da rede estadual de ensino da cidade de Remígio no estado da Paraíba no início do ano letivo de 2020. O caráter da pesquisa foi exploratório com uma abordagem qualitativa efetuada em três etapas: 1- Diálogo com o professor; 2- Aplicação de questionários com os alunos; 3- Elaboração do glossário virtual e divulgação da página da internet. As respostas foram analisadas e quantificadas de acordo com a frequência em que foram citadas. Diante dos resultados, observou-se que os alunos têm dificuldades em compreender os vocábulos científicos no ensino da biologia e que também desconhecem os seus significados. Mas, no entanto, fazem uso de anotações das palavras que não compreendem para realizar pesquisas através da internet e tirar suas dúvidas. Além disso, constatou-se que o uso das imagens e dos vídeos são ferramentas de fundamental importância para a aprendizagem.

Palavras-Chave: Linguagem. Ensino de ciências. Dificuldades de aprendizagem. Ensino Médio.

ABSTRACT

Bearing in mind that understanding biology and all its scientific words is a challenge that lasts over time and makes many students unable to fully absorb this teaching properly, research on this aspect in order to verify the main difficulties of students on the scientific vocabulary used in biology. For that, it was necessary to dialogue with the teacher to understand his position in this regard, and then carry out a survey with the students about their possible difficulties, which culminates in the elaboration of a virtual glossary after the data analysis. To this end, the research was carried out in three high school classes, namely: 1st, 2nd and 3rd years of a state school in the city of Remígio in the state of Paraíba at the beginning of the 2020 school year. The research was exploratory with a qualitative and quantitative approach carried out in three stages: 1- Dialogue with the teacher; 2- Application of questionnaires with students; 3- Preparation of the virtual glossary and dissemination of the website. The responses were analyzed and quantified according to the frequency in which they were cited. In view of the results, it was observed that students have difficulties in understanding the scientific words in the teaching of biology and that they also do not know their meanings. But, nevertheless, they make use of annotations of the words they do not understand to carry out research through the internet and answer their doubts. In addition, it was found that the use of images and videos are tools of fundamental importance for learning.

Keywords: Language. Science teaching. Learning difficulties. High school.

1 INTRODUÇÃO

O ensino da Biologia vem ao longo dos anos se destacando por se tornar um ensino amplo e capaz de fazer com que seu alunado consiga entender melhor o meio onde vive e suas particularidades. Dessa forma, os alunos que estudam essa disciplina passam a compreender o meio, não só como um fator de aprendizado, mas também como ferramenta para que possam utilizar os seus conhecimentos em sua vida cotidiana. Em contrapartida, esse ensino encontra-se entre uma das disciplinas nas quais os alunos demonstram algumas inseguranças, quando se refere ao entendimento de palavras ou vocábulos científicos que a eles são aplicados durante as aulas. Em casos mais extremos, essa falta de compreensão, chega a causar até rejeições por essa modalidade de ensino, pelo fato da mesma apresentar alguns conceitos científicos ditos “complicados”, cujos significados ainda não são compreendidos pelo alunado em massa.

Segundo França (2011, p. 14 apud NASCIMENTO et al., 2015, p. 2) “as exigências da sociedade atual indicam a necessidade de um novo modelo de professor, muito embora, historicamente, bastasse possuir certo conhecimento formal para se assumir a função de ensinar”, sendo assim, o professor de biologia tem que estar diariamente se atualizando, pois esse ensino constitui-se de saberes e práticas que não ficam restritos apenas ao domínio do conteúdo, mas sim, também dos conceitos que esses conteúdos vão trazer para a vida dos alunos envolvidos no processo de ensino.

Quando o professor cativa o aluno, ele acaba seduzindo com sua matéria, até porque a disciplina de Biologia é complexa, é preciso um cuidado, o professor deve ser aquele a conduzir o aluno ao caminho, utilizando os meios tecnológicos, confecções de materiais em sala de aula e jogos relacionados com o conteúdo proposto (PEREIRA & VINHA, 2013, p. 6).

E para essa finalidade, hoje dispomos de meios tecnológicos avançados que podem, e devem ser utilizados como recursos de auxílio para a aprendizagem extra-sala, pois juntando aquilo que se aprende em sala de aula com o que se pode também aprender fora dela, temos um conjunto de aprendizado significativo para que se possa chegar a um objetivo concreto, no que diz respeito ao ensino científico.

Tardif (2010, p. 36) afirma que “o saber docente: [...] se constitui em um ‘saber plural’, formado pelo amálgama mais ou menos coerente de saberes oriundos da formação profissional e de saberes curriculares: experienciais e disciplinares”.

Por conseguinte, o vocabulário científico passa a ser tratado como fator desafiante, tanto para os professores, que têm a responsabilidade de repassar os vocábulos da biologia de

maneira clara e compreensiva, como também para os alunos que ali estão para aprender, mas que se deparam com obstáculos no que se tange ao entendimento desses vocábulos.

O ensino e aprendizagem de vocabulário científico pode ser visto de várias maneiras, dependendo de quem se propõe a ensinar ou aprender. Uma das formas mais corriqueiras é por meio da memorização, onde o sujeito repete o termo até internalizar o seu significado. No entanto, essa forma pode não proporcionar uma reflexão sobre o que está sendo aprendido. Muitos não percebem a lógica por trás dos termos e de suas similaridades. (NUNES, 2018, p. 6)

Desde muito cedo aprendemos que decorar é diferente de aprender. Portanto, quando em uma determinada aula, de uma disciplina tão complexa como é a biologia, o aluno toma a decisão de decorar os conceitos que ali são apresentados, esse aluno não trará consigo mais adiante a capacidade de se sobressair em questões que envolvam certo raciocínio, pois apenas “trechos” da disciplina foram consigo trazidos de um nível de ensino anterior. Contudo, não se recomenda a memorização rápida e expressa de vocábulos científicos, mas sim, sua compreensão, sempre com um olhar de quem quer ir buscar algo a mais na disciplina de biologia para ser aprendido.

Tal vocabulário é oriundo de línguas mortas como o Latim ou diversas línguas contemporâneas como o Grego, Inglês e até o próprio Português. Porém esses termos adotados pela literatura científica acabam por dificultar o entendimento dos termos apresentados por livros didáticos e educadores. Assim sendo, navegar por esse mar de conceitos, definições e vocábulos pode se mostrar um grande desafio para o aprendente que pode, simplesmente, se perder nessa imensidão de palavras e afagar o gosto pela ciência de forma definitiva. (NUNES, 2013, p. 24).

Para que os alunos não aprendam apenas mecanicamente os conceitos que a eles são empregados, se tornando, dessa forma, meros repetidores das coisas, é preciso que o aluno participe das aulas como personagem principal de seu próprio aprendizado, onde possa participar e opinar sobre os conteúdos que estão sendo explicados e interagir mais com o professor, no intuito de obter um conhecimento cada vez mais expressivo em seus estudos.

Quanto ao ensino de biologia, as aulas são desenvolvidas com base nos livros didáticos onde o conhecimento é repassado como algo já pronto, onde a metodologia ainda é centrada no professor, com a maioria das aulas expositivas, com alguns experimentos geralmente demonstrativos, conduzindo mais à memorização que ao desenvolvimento do raciocínio lógico e formal, deixando de observar o aguçamento da curiosidade nem o despertar para o conhecimento. (SOBRINHO, 2009, p. 10).

Dessa forma, não é necessário decorar os nomes, e sim, classificá-los e entendê-los de acordo com suas necessidades de aprendizado. E para tentar compreender se haviam dificuldades a cerca da compreensão dos vocábulos científicos, partiu-se em busca de respostas para essa possível problemática, tendo em vista a preocupação de alguns alunos em

compreender certos vocábulos científicos para que melhor seja sua relação com o conteúdo apresentado por essa disciplina.

A linguagem vai além de um mero meio comunicativo oral (transmitida pela fala) ou simbólica (que engloba além das letras e palavras, os desenhos, formas, números, esquemas, gestos, etc.); ela desempenha papel integral e operativo no processo de pensamento, tanto para quem se expressa através dela quanto para quem recebe as informações. (SPINA, 2017, p. 21)

Sobre a compreensão dos vocábulos na biologia, pode-se afirmar que:

Para se compreender a Ciência é necessário um conhecimento da linguagem científica, não só no que diz respeito ao seu vocabulário, mas também ao seu processo de pensamento. Conhecer e usar a linguagem científica ajuda a compreender os conceitos científicos essenciais do conhecimento na sociedade em que vivemos. É necessário, por um lado, permitir aos alunos a reorganização conceitual da informação para alterar as suas categorias pré-existentes. Por outro lado, proporcionar-lhes ocasiões de encontrarem o seu modo de pensar e raciocinar desenvolvendo estruturas organizacionais e criativas que, juntamente com a memória, vão desenvolver competências científicas afetando a aprendizagem e orientando significativamente a construção do conhecimento. (OLIVEIRA et al., 2009, p. 22-25).

Desta forma, é imprescindível que o aluno se aprofunde nos estudos para que passe a compreender os vocábulos e siga pela disciplina de biologia sem maiores sequelas. Para tal, o ponto de partida para esta pesquisa deu-se a partir das experiências vivenciadas pelo autor durante as disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV, quando em uma de suas regências copiava o assunto da aula na lousa e uma aluna o questiona sobre um vocábulo que ali era escrito. O vocábulo em questão era a palavra “cianobactéria”, a qual a aluna naquele momento alegava desconhecer o significado. Dessa forma, o autor questionava-se quais seriam os motivos de uma aluna no segundo ano do ensino médio, não saber o significado de uma palavra tão conhecida no ensino de ciências em aulas do ensino fundamental e posteriormente no ensino de biologia em aulas do ensino médio. Observou-se a partir daí, a necessidade de uma maior interação entre os contextos apresentados em aula aos alunos, que se apresentavam confusos com tantas palavras diferentes das que são comumente vistas em outras disciplinas. Entende-se ser notório que quando há a dificuldade em se compreender vocábulos científicos, o aluno passa a ter menos rendimento na disciplina, e consecutivamente, isso acarretará na falta de interesse por parte do mesmo por essa matéria e em seus consecutivos assuntos, levando-os em casos mais extremos até a reprovação.

“Ao raciocinar sobre determinado termo, o estudante pode ressignificar aquele termo e interpretá-lo da sua própria maneira, assim, não fica limitado a apenas memorizá-lo sem

compreendê-lo, dando oportunidade para que se produza um ensino significativo”. (NUNES, 2013, p. 14).

Verifica-se, no entanto, que o estudo da biologia envolve, não só uma prévia na compreensão dos termos que ali são apresentados, mas também que os alunos possam entendê-los para que não sigam adiante com dúvidas pertinentes a essa disciplina, pois isso poderá originar um possível resultado insatisfatório no futuro educacional, biologicamente falando, desses alunos. Entra em ação, para tal, o fator motivação que tem que estar presente em todas as aulas ligadas a conceitos difíceis que possam vir a dificultar a aprendizagem. É preciso sempre se voltar para a realidade em que os alunos estão inseridos, conforme afirma Kato & Kawasaki (2011, p. 43) “a partir dessa realidade cotidiana, atingir níveis complexos de abstrações do objeto pertencente a sua realidade de vivências”.

Dessa maneira, procurou-se utilizar meios tecnológicos digitais disponíveis para que houvesse uma melhor aproximação do ensino de biologia com os alunos e com a compreensão das palavras, já que atualmente, cada vez mais, os ambientes digitais são utilizados como instrumento de ensino, pesquisa e aprendizagem.

Segundo Garcia (2013, p. 31) “a utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem institui um fator de inovação pedagógica, possibilitando novas modalidades de trabalho na escola, devendo esta acompanhar as transformações sociais”.

“No ambiente educacional, a Internet vem assumindo uma importante função de apoio pedagógico, como recurso mediador de uma aprendizagem dinâmica”. (SOUZA, 2013, p. 12).

Por isso, diante do dilema sobre a compreensão dos vocábulos científicos, buscou-se saber se os alunos tinham ou não dificuldades a esse respeito. E em seguida, partiu-se em busca de respostas que pudessem nos guiar rumo à tomada de decisões. Decisões estas, que após ter em mãos as repostas advindas dos alunos, surgia-se a ideia de desenvolver um site, contendo um glossário digital, onde o aluno pudesse ter acesso aos conceitos e significados dos vocábulos científicos que são aplicados durante as aulas de biologia, e dessa forma, poderiam tirar suas dúvidas e adquirir cada vez mais conhecimento sobre esses vocábulos e suas particularidades.

Para tanto, o trabalho teve por objetivo geral verificar as principais dificuldades dos alunos no que diz respeito ao vocabulário científico no ensino de biologia. E para isso contou com os seguintes objetivos específicos: dialogar com o professor com o intuito de obter informações sobre os vocábulos científicos utilizados nas aulas de biologia; realizar levantamento junto aos alunos sobre as possíveis dificuldades referentes ao vocabulário

científico; elaborar um glossário virtual com os principais vocábulos apresentados pelos alunos e dispô-lo em ambiente virtual com o auxílio de meios audiovisuais para sua melhor compreensão e acessibilidade; divulgar o glossário virtual com a comunidade escolar, viabilizando uma nova ferramenta de aprendizagem.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O encaminhamento desse trabalho se deu por meio de três etapas, sendo elas: diálogo com o professor; aplicação de questionários com os alunos; elaboração do glossário virtual e divulgação da página da internet. Para a obtenção dos dados foi escolhida a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr. Cunha Lima, uma escola tradicional inaugurada em 31 de janeiro de 1952 e que tem cerca de 757 alunos devidamente matriculados, divididos entre Ensino Fundamental, Médio, Educação de Jovens e adultos e Programa Saberes da Infância, localizada na cidade de Remígio, com latitude: 6° 53' 30" Sul e longitude: 35° 49' 51" Oeste, na mesorregião do curimataú paraibano a 143 km da capital. Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, com foco nas turmas do ensino médio de 1º, 2º e 3º anos, as quais o autor teve maior afinidade durante seus estágios supervisionados, permitindo desta forma, uma maior estreiteza com o tema em questão.

Portanto, utilizou-se uma abordagem quali-quantitativa, por se referir a uma realidade dinâmica, a qual proporciona uma melhor interpretação e descrição dos fenômenos, cuja intenção é traduzir em números as informações e opiniões coletadas.

Para Gil (2002, p. 43), “a classificação das pesquisas em exploratórias, descritivas e explicativas é muito útil para o estabelecimento de seu marco teórico, ou seja, para possibilitar uma aproximação conceitual”.

Os dados qualitativos possuem vantagens sobre os dados quantitativos por possuir referências menos restritas e maior oportunidade de manifestação da subjetividade do binômio pesquisador/pesquisado e se soma à pesquisa quantitativa na tentativa de explicar mais adequadamente a realidade”. (PEREIRA, 2001, apud ZETUN, 2009, p. 38).

Nesse sentido, após algumas observações de aulas na disciplina de biologia dessa escola, foi realizado um levantamento com as turmas de ensino médio acima citadas. Para a obtenção dos dados utilizou-se como instrumento de pesquisa questionários estruturados pelo autor, tendo o intuito de procurar entender as reais dificuldades que os alunos da disciplina de biologia apresentavam perante os vocábulos científicos, palavras ou conceitos inclusos nos conteúdos que a eles são explicados em sala de aula.

O questionário, de acordo com Gil (1999, p. 128 apud CHAER et al. 2011, p. 260), pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

2.1 Primeira etapa

Inicialmente, foi realizada uma visita à escola estadual e foi protocolado um consentimento junto à direção para aplicação da pesquisa. Haja vista, que eles permitiram a pesquisa, posteriormente contatou-se com o professor da disciplina de biologia, onde foram observadas algumas de suas aulas para se adquirir uma melhor compreensão da abordagem do professor em sala de aula e procurar entender as dificuldades dos alunos em relação aos vocábulos, foi marcado o dia para sua aplicação durante as aulas na disciplina de biologia;

2.2 Segunda Etapa

Realizou-se a verificação da visão geral dos alunos sobre os aspectos dos vocábulos científicos. Nessa fase, foi elaborado um questionário estruturado, com base nas observações realizadas na primeira etapa. Esse questionário continha dez questões, sendo três questões abertas, relacionadas ao entendimento dos alunos sobre os vocábulos científicos usados na biologia, e sete questões de múltipla escolha, sendo realizada uma sondagem a respeito das dificuldades e dos recursos que os alunos utilizavam como meio de pesquisa. O questionário foi elaborado com uma linguagem acessível, para melhor compreensão dos alunos, onde se pode trazer luz ao foco da pesquisa.

No total, participaram da pesquisa 85 alunos, 31 do 1º ano, 29 do 2º ano e 25 do 3º ano, com faixa etária entre 15 e 21 anos, sendo aplicado pelo autor, mas com a colaboração do professor titular da disciplina, nos dias: 12, 13 e 17 do mês de março de 2020, durante as aulas habituais de biologia dessa mesma escola. Os questionários foram aplicados dentro de um tempo acordado com o professor para que os alunos pudessem responder tranquilamente. Após análise das questões em foco, os resultados foram tabulados no Excel, para posteriormente serem apresentados em formas de gráficos.

2.3 Terceira etapa

Nessa última etapa, foi desenvolvida uma plataforma em ambiente virtual, com os dados fornecidos na abordagem dos questionários. Desenvolveu-se um glossário virtual contendo os conceitos, imagens e vídeos explicativos curtos e dinâmicos. Logo após, foi

realizada a criação de uma logomarca no software de desenho vetorial bidimensional de designer gráfico: Corel Draw 2020, para fazer parte da identificação visual do site. (Figuras 1 e 2).

Em seguida realizou-se uma busca de um site que pudesse hospedar de maneira gratuita o glossário virtual e direcionou-se para o wordpress.com, um famoso site de criação e hospedagem de sites gratuitos da internet.

Por fim, fez-se a divulgação do glossário virtual através das redes sociais whatsapp (figura 5) e instagram (figura 6) para a comunidade escolar com o intuito de expandir os acessos diretos à plataforma virtual e incentivar os alunos a fazerem suas pesquisas através dela.

3 RESULTADOS

3.1 Diálogo com o professor, dificuldades, recursos e outros aspectos referentes aos vocábulos científicos pelos alunos

Diante dos resultados obtidos, pode-se observar que os alunos questionados apresentavam dificuldades no que diz respeito à compreensão dos vocábulos científicos que a eles são apresentados, bem como, eles mesmos puderam citar alguns vocábulos, os quais sentiam dificuldades em compreender. Desta forma, passou-se a ter um olhar mais direcionado a essa problemática.

Essa análise, contanto, veio de encontro às respostas obtidas quando se dialogou com o professor, o qual afirmou que alguns alunos apresentavam sim, algum nível de dificuldade em compreender questões que envolvessem palavras de cunho científico. Mas que, no entanto, eles não faziam questionamentos sobre essa dificuldade, ou seja, deixavam passar adiante o conteúdo, sem que antes lhes fossem tiradas as dúvidas sobre questões referentes aos vocábulos científicos que por ventura viessem a não compreender.

A pesquisa foi realizada em três dias, com a intenção de conhecer se os alunos pesquisados apresentavam algum tipo de dificuldade quando se diz respeito aos vocábulos científicos. Nessa pesquisa foi possível compreender, além de suas dificuldades, quais eram os meios utilizados por eles para realizarem suas pesquisas, bem como, quais eram os assuntos que eles achavam mais “difíceis”.

O resultado das respostas dos pesquisados à questão *“Você tem alguma dificuldade em entender as palavras científicas usadas nos conteúdos de biologia?”* é mostrado no Gráfico 1, no qual se percebe que a maior parcela dos alunos pesquisados indica ter alguma dificuldade sobre a compreensão das palavras científicas usadas nos conteúdos da biologia que a eles são apresentadas durante todo o ano letivo. Dessa forma, 87% foram favoráveis, respondendo que têm sim alguma dificuldade em entender as palavras científicas usadas no conteúdo de biologia. Diante dessa dificuldade, vemos um problema na aprendizagem, pois os alunos transitam entre os conteúdos, sem compreender aspectos básicos do vocábulo, podendo assim, causar danos futuros ao aluno.

O professor fala e dependendo do que é falado, o conteúdo não é assimilado, por consequência, são tantos os termos técnicos que o aluno se dispersa, outra discussão que pode ser levantada é a de confusão por parte do aluno, pois a Biologia tem

relação com outras matérias, de certa forma acaba gerando dúvidas. (PEREIRA & VINHA 2013, p.5)

Dando sequência, foi realizada a pergunta “*Que recurso você utiliza para pesquisar as palavras científicas estudadas na biologia?*” onde observou-se, através das respostas dos pesquisados, conforme Gráfico 2, que nos dias atuais, a internet vem sendo uma grande influência para as pesquisas utilizada pelos alunos. O grande percentual apresentado não inviabiliza os outros meios de comunicação, mas sim, reforça a hipótese de que hoje estamos interligados no mundo da internet, mesmo fora da sala de aula e se soubermos utilizar esse meio como ferramenta de pesquisa, esse recurso irá nos auxiliar bastante em nossos estudos.

A internet tem a capacidade de acelerar o processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita que o aluno, no conforto de sua casa possa ter acesso a conteúdos exclusivos, voltados para uma disciplina tão complexa como a biologia.

Estamos em constante avanço no que diz respeito às tecnologias e aos meios de comunicação. A internet vem se tornando um meio essencial para as pesquisas e é considerado um fator de grande potencial e de crescimento no mundo inteiro por ser muito veloz no envio de dados e de informações.

Em seguida foi questionado: “*Cite três palavras que você possui dificuldade na disciplina de biologia*”. Como se pode constatar no Gráfico 3, que nos direciona para as palavras com maior grau de dificuldade na disciplina de biologia, apresentadas pelos alunos pesquisados. Para eles, a palavra: quimiossíntese representa um maior índice de dificuldade, com 23%. Esse resultado se dá em função dessa palavra se tratar de um dos assuntos do 1º ano do ensino médio, aonde o aluno recém-chegado a essa nova modalidade de ensino tem um “choque” de informações na disciplina de biologia, oriundo de disciplinas como química, física e até mesmo a própria biologia, que passam a apresentar um contexto mais elevado no que diz respeito aos conceitos e aos vocábulos científicos em relação às séries anteriores. Portanto, por se tratar de um processo complexo, envolvendo várias etapas diferentes para que possa ocorrer e esse assunto passa a cobrar mais dedicação por parte dos alunos para que possam aprendê-lo, e sendo assim, gera dificuldades em seu aprendizado.

Em segundo lugar eles apontaram com 19% a palavra: pteridófitas que faz parte do assunto do Reino Plantae, um assunto que envolve muitos vocábulos científicos, aos quais os alunos geralmente não estão ainda adaptados. O conteúdo de briófitas, também pertencente ao reino plantae, apresentou 16% das respostas dos pesquisados, o que implica em dizer, que

também é uma palavra considerada “difícil”, por apresentar alguns vocábulos até então, ditos como complicados de se entender pelos alunos.

Ao questionar sobre “*Cite uma palavra do conteúdo de biologia que você teve mais facilidade para aprender*”, observa-se no Gráfico 4, que a palavra núcleo do conteúdo de citologia, aparece em primeiro lugar na preferência dos alunos com 26%, dessa forma, compreende-se que para eles, o centro de controle das atividades celulares, não é visto como um vocábulo difícil. Logo em seguida, o gráfico aponta a palavra vírus com 23% das respostas, como sendo uma palavra considerada de fácil compreensão. Vocábulos como: meiose, fungos e DNA apresentaram 10% das respostas por parte dos alunos como sendo palavras que eles têm facilidade em compreender dentro dos conteúdos da biologia. Também obteve-se ainda como resultado, que 7% dos alunos pesquisados informaram ser: biossíntese, célula e heterozigoto, vocábulos, os quais eles tiveram mais facilidade em aprender em seus estudos voltados à biologia.

O resultado das respostas diante da questão “*Qual o assunto de biologia você acha que tem mais palavras difíceis?*” é ilustrada no Gráfico 5, em que fica expresso que o assunto de biologia que os alunos apresentam maior dificuldade é o assunto: nomenclatura com 50% das respostas. Como o próprio nome já diz, a nomenclatura é o ramo da ciência que atribui nomes às espécies de seres vivos, por esse motivo, esse conteúdo apresenta alto nível de atribuições de vocábulos, pois em sua maioria os nomes dados aos seres vivos são os conhecidos nomes científicos, que geralmente derivam de outras línguas, mas que têm a grande importância de universalizar os nomes dos seres vivos, de acordo com sua classificação. Logo após, se destaca com 17% o assunto intitulado Ciclo de Krebs, ou também como é conhecido ciclo do ácido cítrico que envolve a questão da oxidação do ácido pirúvico, onde esse ciclo cítrico, através de uma via metabólica cíclica se transforma em outros compostos. E para que ocorra esse ciclo, várias reações são envolvidas, e acredita-se que este é o fato em que elencam os alunos na questão, pois para que essas reações ocorram, diversos são os processos com nomes derivados da química que estão envolvidos.

“[...] o professor ao ensinar sobre a respiração celular é normal apresentar o ciclo de Krebs e a cadeia respiratória por meio de fórmulas químicas, quando se ouve dos alunos “a aula é de química ou de Biologia?”. Neste contexto, percebe-se que para o aluno não está claro a transdisciplinaridade nem mesmo os benefícios que possa advir dela”. (VINHA apud PEREIRA & VINHA 2013, p. 6).

O assunto de genética também é citado pelos alunos, com 17%, como sendo um assunto da biologia que contém palavras difíceis, talvez por se tratar de um conteúdo onde se

aplica muitas expressões e requer um pouco mais de atenção, sendo assim, eles consideram um conteúdo com grau de abstração bem maior em comparação a outras disciplinas.

Para Kreuzer & Massey (2002 apud Temp 2011, p. 19) “aprender genética é estar compreendendo a característica principal dos seres vivos: a capacidade de reprodução e hereditariedade”.

Quanto à questão “*Você costuma visualizar imagens para facilitar a compreensão das palavras científicas?*” A maioria dos alunos pesquisados elencou que sim, com 69% sendo favoráveis para esta prática, de acordo com o gráfico 6. O que significa que os alunos demonstram seu interesse em compreender as palavras científicas que a eles são apresentadas através de imagens. Imagens estas, que hoje em dia estão ilustradas em diversos meios ou recursos como: livros, sites, revistas, entre outros. Sejam elas impressas ou digitais, o resultado aponta que sua utilização como meio de compreensão pode auxiliar nos conceitos, e dessa forma, se torna um meio facilitador para aprendizagem. No entanto, 31% dos pesquisados apontaram que não costumam visualizar as imagens e usar esse benefício a seu favor para compreender as palavras científicas.

Questionados sobre “*Você conhece os significados das palavras científicas que está estudando?*”, na opinião dos alunos, segundo afirma o Gráfico 7, nos traz um dado preocupante sobre o significado das palavras científicas estudadas na disciplina de biologia, pois 77% dos pesquisados afirmaram desconhecer os significados das palavras científicas, as quais estudam. Sendo que, apenas 23% dos pesquisados se posicionaram favoráveis ao conhecimento das palavras científicas. Esse, literalmente foi um fator decisivo para que pudesse se tomar alguma atitude em relação a essa problemática, e dessa forma tentar buscar alguma solução para tentar amenizar esse quadro. Para tanto, com base nessa estatística, resolveu-se desenvolver um site em ambiente virtual, onde os alunos da biologia pudessem tirar suas dúvidas sobre os significados dos vocábulos vistos em aula.

Em resposta a questão: “*Palavras como: citostático, centríolo, glicólise, isogamia são comuns para você?*” o Gráfico 8 evidencia pontos com o intuito de analisar qual o nível de contato dos vocábulos científicos com os alunos pesquisados. Comprovou-se que 75% dos pesquisados cogitaram por desconhecer ou achar incomuns palavras citadas na questão, mas que são frequentemente utilizadas pelos conteúdos da biologia no ensino médio.

Dessa forma, constata-se que alguns alunos não entendem total ou parcialmente os vocábulos apresentados durante as aulas de biologia. Palavras simples utilizadas na disciplina, mas que nem todos estão familiarizados, e por esse motivo, não fazem questionamento a

respeito desses vocábulos “desconhecidos”, acarretando assim, numa falta de entendimento, que possivelmente trará sequelas futuras a esse alunado.

Essa questão nos leva a uma reflexão sobre os elementos anteriormente discutidos nesse trabalho a respeito da compreensão dos significados dos vocábulos da biologia, que é preciso uma interação maior entre professor-aluno, aluno-ensino, desta maneira, ao chegar a uma série mais avançada do ensino, o aluno precisa ter a capacidade de interagir com os conceitos básicos da disciplina, e não só utilizá-los quando são cobrados em avaliações.

Ao pesquisar sobre: *“Você anota e pesquisa as palavras científicas que não compreende durante as aulas?”* O Gráfico 9 nos revela que a maior parte dos alunos, 54% dos pesquisados realizam anotações de palavras que não compreendem durante as aulas. No entanto, há preocupação de como esses alunos fazem suas consultas sobre essas palavras. Simplesmente o fato de anotar, muitas vezes não significa que o aluno vai fazer uma pesquisa para poder entender de fato o conceito de tais palavras. Mas já é um bom princípio para que se possa chegar à compreensão dos vocábulos científicos. Nesse sentido, como já apresentado antes, a internet pode ser utilizada nos dias atuais como ferramenta de pesquisa. Recomenda-se a utilização dessa ferramenta em sites confiáveis e que possam trazer significados verdadeiros para as palavras que os alunos têm dúvida podendo, dessa forma, contribuir com seu conhecimento.

A proposta do desenvolvimento do glossário virtual vai de encontro com essa didática e visa diminuir as dúvidas dos alunos com relação a esse aspecto.

Estamos em um momento em que não só mais “uma imagem vale por mil palavras”, mas também a utilização de métodos áudio visuais são a explosão do momento em termo de mídia e tecnologia. Com o avanço dos smartphones e a difusão da internet, possibilitou com que cada vez mais fossem gravados vídeos explicativos para diversos assuntos, entre eles os assuntos da biologia e disponibilizados em sites bem conhecidos com o youtube.com. Hoje, é cada vez mais frequente a busca de informações por meio de vídeos, pois eles possibilitam uma visão mais realista daquilo que se está buscando compreender. E dessa forma, ao questionar *“você concorda que os vídeos podem auxiliar na compreensão das palavras científicas?”*, o Gráfico 10 resulta que 100% dos alunos pesquisados concordam com a ideia de que sim, os vídeos podem auxiliar na compreensão das palavras científicas, demonstrando um grande interesse por parte dos alunos em utilizar os vídeos como ferramenta para o aprendizado.

3.2 Elaboração de um Glossário Virtual com os vocábulos apresentados pelos alunos

Partindo da necessidade de se encontrar algo que pudesse de alguma maneira, contribuir para melhorar a compreensão dos vocábulos científicos, procurou-se então, elaborar um glossário virtual com os vocábulos apresentados através dos questionários pelos alunos pesquisados e também com alguns vocábulos retirados dos livros didáticos das séries do ensino médio em questão e dos assuntos que os alunos apontaram que tinha mais palavras difíceis, cujo teor central do glossário fosse à busca por informações referentes às palavras científicas utilizadas na disciplina de biologia. Dessa forma, para que a pesquisa não ficasse apenas no papel, iniciou-se por nomear esse site de maneira que seu nome fosse de fácil compreensão, e após alguns nomes discutidos, chegou-se a conclusão que o site se chamaria: BIObusque. Antes de nomear o site foram realizadas pesquisas online em plataforma virtual para saber se esse nome já fazia parte de algum domínio na internet e constatou-se que não havia domínio registrado com esse nome. Então surge o BIObusque: BIO referente à sigla inicial da Biologia e busque que se refere à busca por informação, ou nesse caso específico: conhecimento.

Esse glossário virtual foi composto pelas palavras citadas pelos alunos pesquisados e por palavras retiradas dos conteúdos dos livros didáticos do ensino médio das séries pesquisadas, onde qualquer pessoa de qualquer lugar poderá consultar o significado dessas palavras de forma interativa e dinâmica, pois o glossário conta com o recurso de imagens e vídeo que ajudam na compreensão dos conceitos das palavras. Além disso, futuramente poderá se transformar em aplicativo de livre acesso para smartphones, que hoje, estão presentes na maioria das residências no Brasil, e são uma tendência no mundo inteiro.

Diante do exposto, procurou-se no site biobusque.wordpress.com, fazer uso desse meio tão eficiente de mídia destacado pelos alunos que são os vídeos, inserindo esses vídeos para realçarem ainda mais os conceitos das palavras contidas no glossário, vídeos esses, curtos, selecionados e previamente assistidos pelo autor antes de inseri-los no glossário, pois os mesmos são adicionados através de links de menu interativo, onde ao se clicar na palavra ou utilizar o link de busca, por uma palavra específica contida no glossário, o aluno encontrará rapidamente o seu conceito. Sendo assim, cada palavra, além do conceito tradicional, também apresenta o recurso de imagens ilustrativas e vídeos explicativos que realçam ainda mais a sua compreensão. Ainda ressalta-se aqui, a importância do professor,

que foi peça fundamental para o desenvolvimento desse projeto, pois foi através dele que iniciou-se a pesquisa e suas contribuições foram valiosas em todos os aspectos desse trabalho.

3.3 Divulgação do glossário virtual perante a comunidade escolar

Para que o glossário virtual pudesse cumprir seu papel perante as necessidades aqui expressas sobre os vocábulos científicos, fez-se necessário uma divulgação por meio de redes sociais, para que pudesse atingir o maior número de pessoas possíveis em meio à comunidade escolar e dessa forma, pudéssemos ter um verdadeiro instrumento de aprendizagem. Então foi enviado ao professor de biologia da escola e das turmas pesquisadas, um link de acesso ao site através da rede social: whatsapp, (figura 5) o qual repassaria aos grupos de alunos dessa escola e de outros contatos de professores de biologia de outras escolas através de suas redes sociais. Para tal, também utilizou-se da rede social instagram, (figura 6) onde foi divulgada a página do glossário virtual para a comunidade em geral, explicando seus benefícios para a comunidade escolar voltados à biologia.

Segundo Demezio, et al. (2016, p. 6) “O cenário digital e on-line trouxe consigo a facilidade de aproximação entre os usuários, com uma velocidade inquestionável, ele é capaz de garantir o contato entre pessoas que se encontram geograficamente nos extremos”.

4 DISCUSSÃO

4.1 Análise acerca do diálogo com o professor sobre os vocábulos científicos

O diálogo frente a frente com o professor proporcionou um cenário inicial para o embasamento da pesquisa, dizem que “é conversando que a gente se entende”, então foi através de um diálogo franco com o professor que se obteve informações as quais serviram de mola propulsora para os questionamentos aos alunos. Foi em uma das observações de aula realizadas pelo autor para elaboração desse trabalho, que o professor relatou que havia sugerido através de e-mail a uma das editoras do livro didático utilizado por ele em suas aulas, que fossem acrescentados glossários das palavras “difíceis” ao final de cada capítulo, para que o aluno pudesse, dessa forma, não passar para o próximo assunto sem compreender o que antes lhes foi ensinado em termos de vocábulos científicos. E como essa informação, fazia muito sentido, firmou-se na ideia tornar real esse pensamento e buscou-se meios para que isso fosse possível.

Os alunos mostram dificuldades em acompanhar conteúdos dentro da disciplina de Biologia, os quais já teriam sido estudados durante o Ensino Fundamental, mesmo que em menor grau de profundidade e complexidade, na disciplina de Ciências. (BOZZA, 2016, p.8)

Portanto, as dificuldades apontadas tanto pelos alunos quanto pelo professor proporcionaram a culminância desse trabalho, indo de encontro com a afirmação de Tresena (2018, p. 2) ao dizer que “é fato que a maioria dos alunos sentem algum tipo de dificuldade para assimilar os conteúdos contemplados pelas ciências naturais”.

4.2 Análise das dificuldades, recursos e outros aspectos referentes aos vocábulos científicos pelos alunos

Por meio dos questionários pode-se analisar que alguns alunos do ensino médio não têm a total compreensão das palavras científicas, cujo deveriam ter. Esse é um ponto a se discutir, pois provavelmente alunos que chegam à faculdade vão necessitar de um conhecimento prévio do ensino de biologia, e se esse ensino vier com lacunas, as consequências podem ser expansivas e surtir efeitos negativos. Quando se pergunta a um aluno se tem algum tipo de dificuldade e ele afirma que sim, é porque esse aluno já vem sofrendo algum tipo de dano com relação ao que se é perguntado.

Para Krainiski (2015, p. 5945) “O estranhamento institucional é vivenciado nos primeiros anos da vida universitária; é uma espécie de transição da cultura escolar à cultura universitária”.

Ainda quando, é relatado que há palavras que aquele aluno não entende, mas que deixa passar por ter algum tipo de vergonha, ou receio em perguntar o seu significado ou a sua aplicação no cotidiano, é porque muitas vezes o aluno se retrai para não passar vergonha na frente dos demais colegas ou diante do professor.

A falta de compreensão de alguns vocábulos resultará, por exemplo, em erro em questões de provas na própria disciplina ou até mesmo em avaliações de larga escala, que podem fazer inclusive, com que o percentual da escola diminua através desse tipo de avaliação, seguindo nesse entendimento que palavras como: glicólise, mitose e gimnosperma, elencadas pelos alunos como difíceis, são palavras, no entanto, comuns utilizadas nos conteúdos da biologia, mas que indicam aqui que têm peso significativo no contexto de entendimento deles.

Ao questionar sobre os recursos que os alunos utilizam para fazer suas pesquisas, eles de imediato respondem que fazem uso da internet. Vê-se aqui que os livros, os quais apareceram em segundo lugar nas respostas dos alunos, infelizmente não são mais tão utilizados, mesmo com suas riquezas de saberes, o potencial da internet toma conta desse cenário atual na educação por toda parte.

O que vem de encontro ao pensamento de Souza (2013, p. 24) quando afirma que “a Internet é considerada uma mídia extremamente popular, pois oferece diversos serviços e utilidades, possibilitando aos indivíduos uma constante interação na busca de conhecimento”.

Ainda faz alusão a afirmação de que:

Os meios podem ser utilizados também como instrução, informação, formas de passar conteúdos organizados, claros e sequenciados. Principalmente o vídeo instrucional, educativo, é útil para o professor, porque lhe dá oportunidade de completar as informações, reforçar os dados passados pela Modalidade do trabalho. Eles não eliminam o papel do professor. Antes, ajudam-no a desenvolver a sua tarefa principal que é a de educar para uma visão mais crítica da sociedade. (MORAN, 1994, p. 21-28 apud PEDROSA; OLIVEIRA, 2010, p. 3).

No tocante aos assuntos que os alunos acham ser mais difíceis de compreender entra em fator a questão cotidiana, na qual eles indicam ter mais familiaridade ou não, pois o convívio com a informação proporciona melhor contato com algum conceito, e esse contato resulta em aprendizado sobre alguns temas estudados em aula. Portanto, entende-se que o

contato mais prolongado com alguns assuntos, seguidos da veiculação pelos meios de comunicação e suas possíveis repercussões, são responsáveis pelos resultados apresentados sobre essa questão. Assunto como vírus, por exemplo, encontra-se no auge dos noticiários referentes à saúde pública com a expansão do coronavírus¹ – COVID-19² no cenário mundial, isso impulsiona os alunos a pesquisarem mais sobre esses conceitos, e consecutivamente, eles obtêm maior relacionamento com esses vocábulos.

Ao indagar se as imagens contribuem para o melhor entendimento das palavras científicas, viu-se que a maioria dos pesquisados afirmam que sim, pois imagens fazem a representação mesmo daquilo que ainda desconhecemos. Essa representação nos ativa o imaginário e consecutivamente nos faz aprender. Sendo assim, acredita-se que aqueles que não utilizam as imagens como meio de compreensão deixam passar por despercebido muitos elementos necessários ao entendimento, por exemplo, dos vocábulos científicos, como define Rossi (2009, p.9) “parece que, desde sempre, a imagem teve o poder de se impor a nós. Ela nos seduz por sua própria presença”.

Partindo para outra vertente de análise semelhante a anterior, quando questiona-se se os alunos acreditam que os vídeos podem contribuir para o entendimento das palavras científicas, todos são unânimes em responder que sim, pois com a expansão dos smartphones o que se ver hoje é um cenário digital voltado para visualização de vídeos. É vídeo para expressar sentimento, é vídeo para denunciar algo e é vídeo para se aprender algo também. Os vídeos assumem, nesse ponto, um patamar de responsabilidade muito grande e é um fator decisivo quando se refere ao ensino aprendizagem nos dias de hoje. Ao se referir aos vídeos como ferramenta de aprendizagem, Silva & Oliveira (2010, p. 1) afirmam que “estes recursos potencializam a ampliação de conhecimentos e viabilizam múltiplas articulações no âmbito educacional”. Isso evidenciou-se nesse trabalho e condiz também com a ideia dessas mesmas autoras quando retratam que as mídias influenciam de forma intensa o cotidiano dos alunos, por isso os educadores precisam explorar esses recursos, de modo a usar o vídeo em consonância com a constituição integral dos discentes. Essa ferramenta didática possibilita agregar conhecimentos diversos à temática a ser discutida, bem como, a socialização dinâmica do ato de aprender.

Desse modo, acredita-se que para haver desenvolvimento entre todos os envolvidos no processo de ensino aprendizagem no ensino de biologia, tanto professor, quanto aluno

¹ Família de vírus que causa infecções respiratórias.

² Doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) descoberta na China em 2019

precisam sempre interagir entre si para que juntos busquem manter um ritmo de aprendizagem harmonioso e que todos possam se beneficiar, e que sempre estejam procurando maneiras inovadoras de se ensinar e se aprender biologia e seus vocábulos. Sendo assim, busca-se nesse trabalho trazer luz a um tema que não pode passar simplesmente despercebido pela comunidade escolar, mas sim, procurar a cada dia novos horizontes para que tenhamos cada vez mais um ensino de biologia bem-sucedido.

Portanto, entender as dificuldades que os alunos apresentam sobre a compreensão de vocábulos científicos utilizados em sala de aula no ensino de biologia, foi um desafio que possibilitou encontrar um método que pudesse interagir diretamente, e de forma dinâmica com os conceitos ainda por eles desconhecidos. O vocábulo foi um ponto de partida importante, e serviu como base para o desenvolver dessa pesquisa, mas nenhum aprendizado restringe-se a ele, pois viu-se que há outros fatores que também são importantes, tanto para o ensino, quanto para a aprendizagem no ensino de biologia. Assim, o presente trabalho pode contribuir para o entendimento sobre algumas questões que envolvem os vocábulos científicos e suas peculiaridades no decorrer do ensino, fazendo com que o processo formativo fosse importante porque nos trouxe um novo olhar sobre esse assunto que ainda não é tanto explorado em pesquisas, mas que pode de agora por diante, ser reavaliado e utilizado como ponto reflexivo. Para tanto, houve-se um ganho significativo sobre esse entendimento ao partir em busca de respostas sobre o assunto em questão, pois pode-se verificar que os alunos compreendem significativamente alguns vocábulos científicos, mas em contra partida, necessitam seguir em busca de mais informações quando se diz respeito a esses vocábulos. Sendo assim, através dessa experiência pode-se dizer que a aprendizagem é fruto de esforço e dedicação, é buscando conhecimento que se aprende e é aprendendo que se pode ir além de nossas próprias expectativas.

5 REFERÊNCIAS

- BOZZA, Elizangela Cristina. Ciências versus biologia: (des)encontro entre ensino fundamental e ensino médio. Curitiba, 2016. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dissertacoes_teses/dissertacao_elizangela_cristina_bozza.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2020.
- CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. 2011. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- DEMEZIO, Carla et.al. O instagram como ferramenta de aproximação entre Marca e Consumidor. VIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, Caruaru. 2016. Disponível em: < <http://www.portalintercom.org.br/anais/nordeste2016/resumos/R52-2344-1.pdf> >. Acesso em: 18 mar. 2020.
- GARCIA, Fernanda Wolf. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. 2013. Disponível em: <<http://www.claretianobt.com.br/download?caminho=upload/cms/revista/sumarios/177.pdf&>>. Acesso em: 15 mar. 2020.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002, p. 43.
- KATO, Danilo Seithi.; KAWASAKI, Clarice Sumi. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n1/03.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2020.
- KRAINSK, Luiza Bittencourt. Desafios do ensino superior para estudantes de escola pública: um estudo na UEPG. XII Congresso Nacional de Educação, 2015. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16175_9324.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2020.
- NASCIMENTO, Maria Santa Borges. et. al. Desafios à prática docente em biologia: o que dizem os professores do ensino médio? XII Congresso Nacional de Educação, 2015. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18007_10120.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2020.
- NUNES, Marcelo Rocha; VOTTO, Ana Paula Souza. A Etimologia como ferramenta para a aprendizagem significativa de Biologia. **Revista Thema**, Volume 15. Nº 2. 2018.
- NUNES, Marcelo Rocha. A problemática do vocabulário científico e o estudo etimológico como facilitador do conhecimento escolar de Biologia. Rio Grande, 2013. Disponível em:

<<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/4798/Marcelo%20da%20Rocha%20Nunes.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLIVEIRA, Teresa. et. al. Compreendendo a aprendizagem da linguagem científica na formação de professores de ciências. Editora UFPR, Curitiba, n. 34, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n34/02.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

PEDROSA, Elizângela; OLIVEIRA, Falconiere. Meios de comunicação e informação: o papel das TIC's na escola. 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/785/493>>. Acesso em: 2 mar. 2020.

PEREIRA, Célia Maria; VINHA, E.D.C.M. Dificuldades no aprendizado da disciplina de biologia no ensino médio, 2013. Disponível em: <<http://portal.fcjp.edu.br:8080/pdf/007996.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2020.

ROSSI, M.H.W. Imagens que falam: leitura da arte na escolar. Porto Alegre: Mediação, 2009, p. 9.

SILVA, Rosilma Ventura; OLIVEIRA, Elisangela Mercado. As possibilidades do uso do vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. V EPEAL. 2010. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/videos/Pereira_Oliveira.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2020.

SOBRINHO, Raimundo Sousa. A importância do ensino da biologia para o cotidiano. 2009. Disponível em: <http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_biologia/RAIMUNDO_DE_SOUSA_SOBRINHO.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2020.

SOUZA, Maria Gerlanne. O uso da internet como ferramenta pedagógica para os professores do ensino fundamental, 2013. Disponível em: <http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_view/2044-tccmariagerlanne?tmpl=component&format=raw>. Acesso em: 09 jan. 2020.

SPINA, Fábio Augusto. Linguagem científica e aprendizagem significativa em abordagem de astronomia no ensino fundamental. Curitiba, 2017. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2802/1/CT_PPGFCET_M_Spina%2C%20Fábio%20Augusto_2017.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 11ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010, p. 36.

TEMP, Daiana Soneto. Facilitando o aprendizado de genética: uso de um modelo didático e análise dos recursos presentes em livros de biologia, Santa Maria. 2011. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6656/TEMP%2C%20DAIANA%20SONEGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 07 mar. 2020.

TRESENA, Nubênia Lima; LUCENA Amanda Micheline Amador. As dificuldades na compreensão de conteúdos de ciências: uma investigação das principais dificuldades numa escola da rede pública, 2018. Disponível em:

<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA16_ID5796_10092018165851.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2019.

ZETUN, Carolina Ballarini. Análise quali-quantitativa sobre a percepção da transmissão de zoonoses em Vargem Grande, São Paulo (SP): a importância dos animais de companhia, da alimentação e do ambiente. 2009. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-01092009-140420/publico/Carolina_Ballarini_Zetun.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2020.

6 LEGENDAS DE FIGURAS

Figura 1 – Primeira etapa da criação da logomarca no Corel Draw 2020.....	38
Figura 2 – Logomarca pronta, desenvolvida no Corel Draw 2020	38
Figura 3 – Estrutura do site: biobusque.wordpress.com.....	38
Figura 4 – Visão geral do site: conceito, imagem e vídeo.....	39
Figura 5 – Divulgação do site via Whatsapp.....	39
Figura 6 – Divulgação do site via Instagram.....	40
Figura 7 – Capa do livro de apoio Biologia hoje – 1º Ano.....	41
Figura 8 – Capa do livro de apoio #Contato biologia – 2º Ano	41
Figura 9 – Capa do livro de apoio Biologia Unidade e Diversidade – 3º Ano	42

7 GRÁFICOS

Gráfico 1 – Você tem alguma dificuldade em entender as palavras científicas usadas nos conteúdos de biologia?

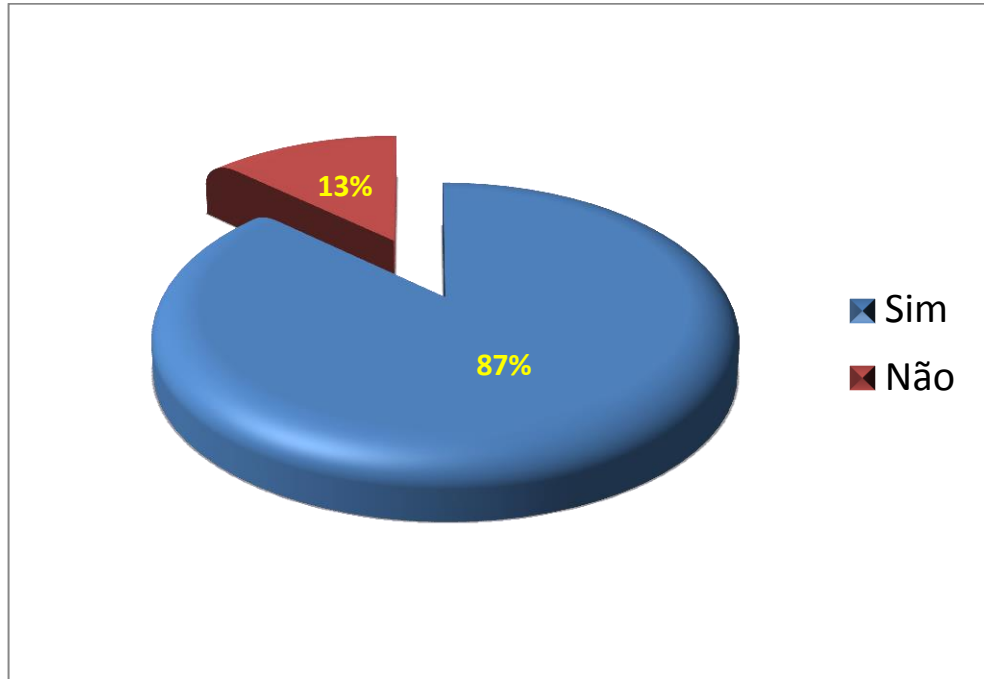


Gráfico 2 – Que recurso você utiliza para pesquisar as palavras científicas estudadas na biologia?

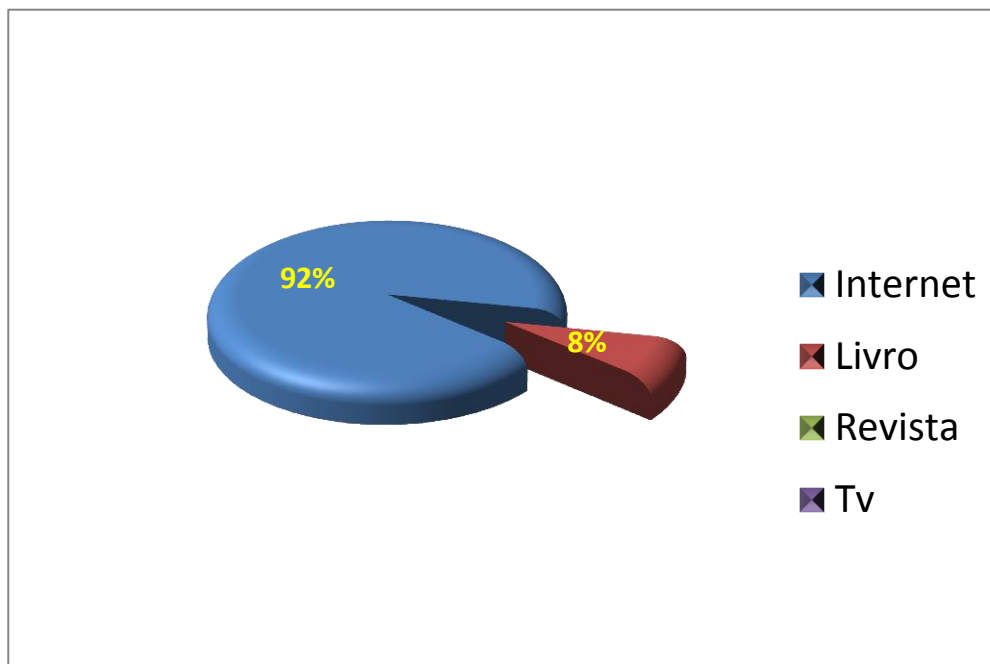


Gráfico 3 – Cite três palavras que você possui dificuldade na disciplina de biologia

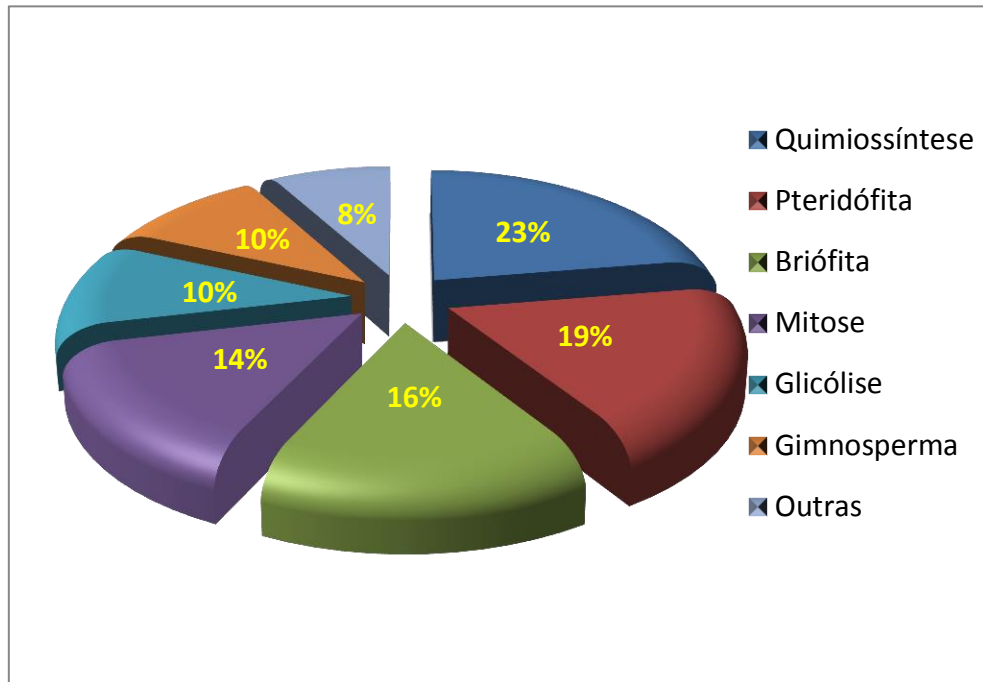


Gráfico 4 – Cite uma palavra do conteúdo de biologia que você teve mais facilidade para aprender.

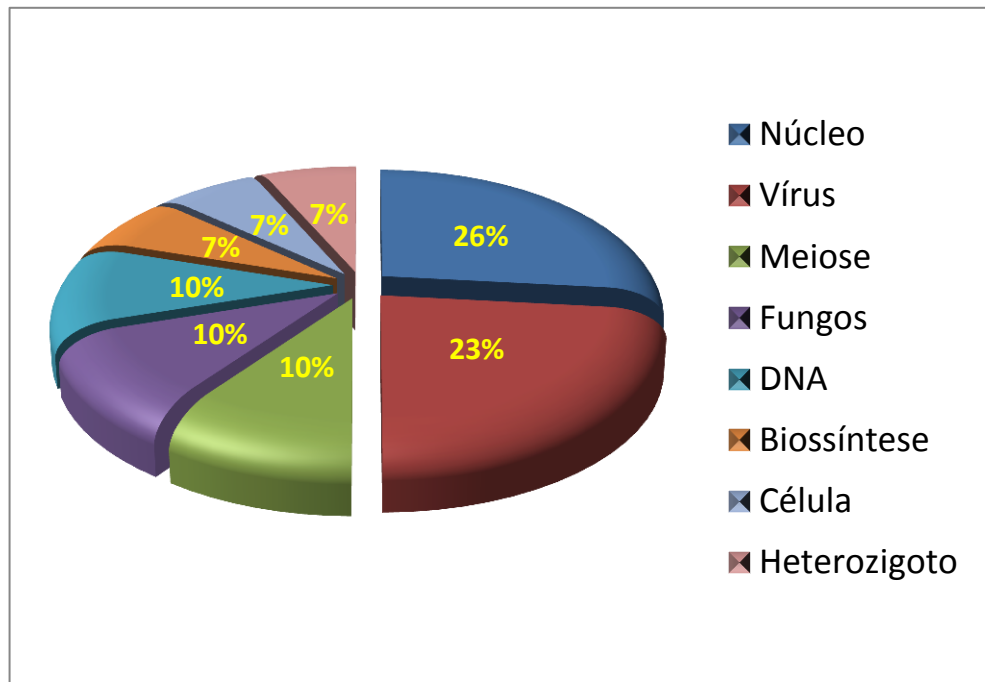


Gráfico 5 – Qual o assunto de biologia você acha que tem mais palavras difíceis?

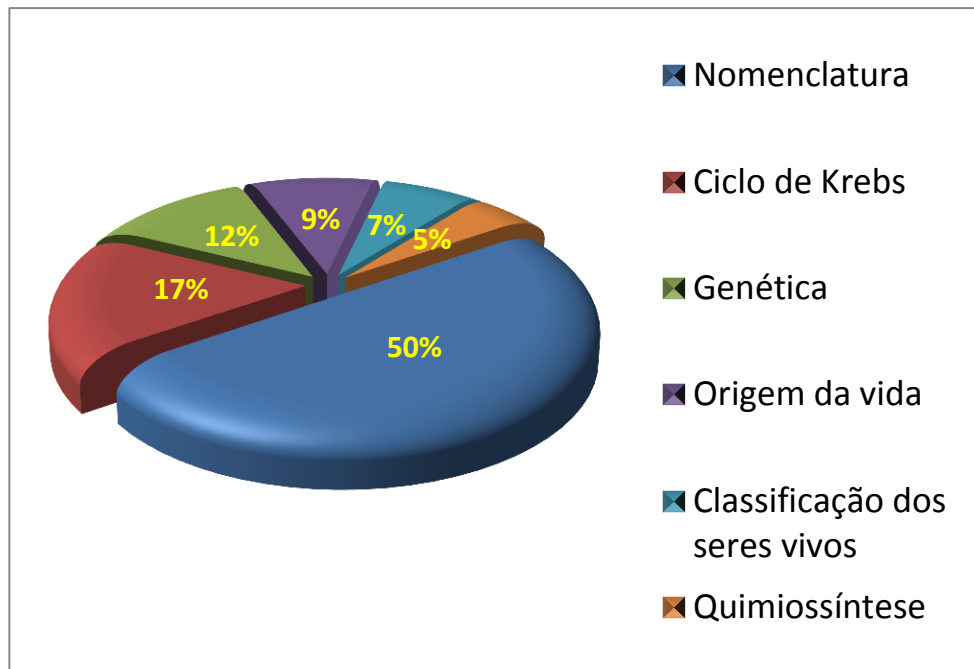


Gráfico 6 – Você costuma visualizar imagens para facilitar a compreensão das palavras científicas?

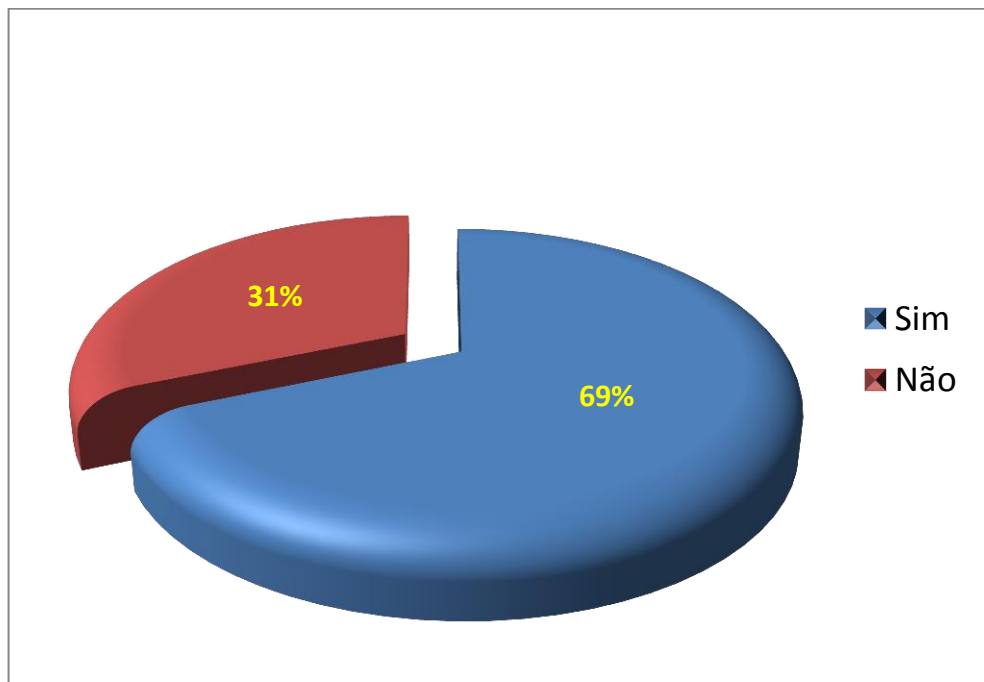


Gráfico 7- Você conhece os significados das palavras científicas que está estudando?

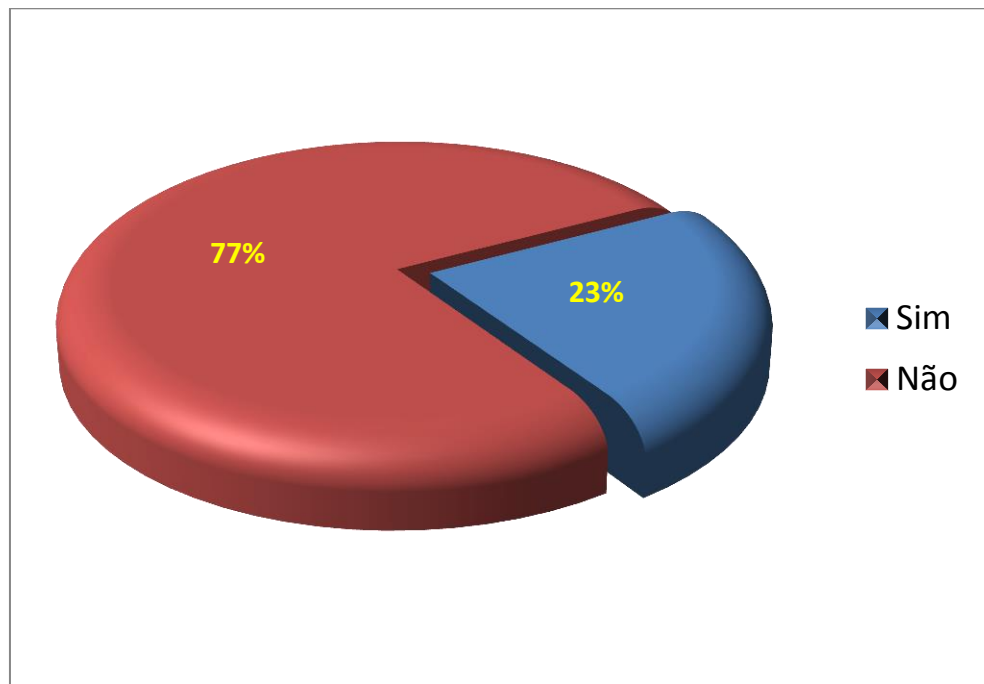


Gráfico 8 - Palavras como: citostático, centríolos, glicólise, isogamia são comuns para você?

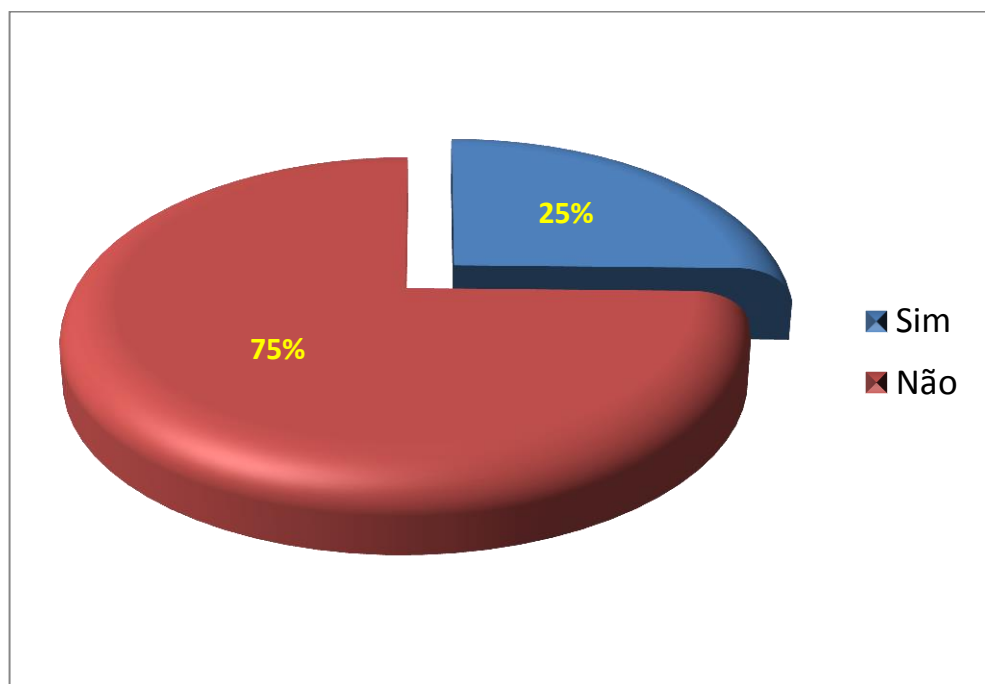


Gráfico 9 – Você anota e pesquisa as palavras científicas que não compreende durante as aulas?

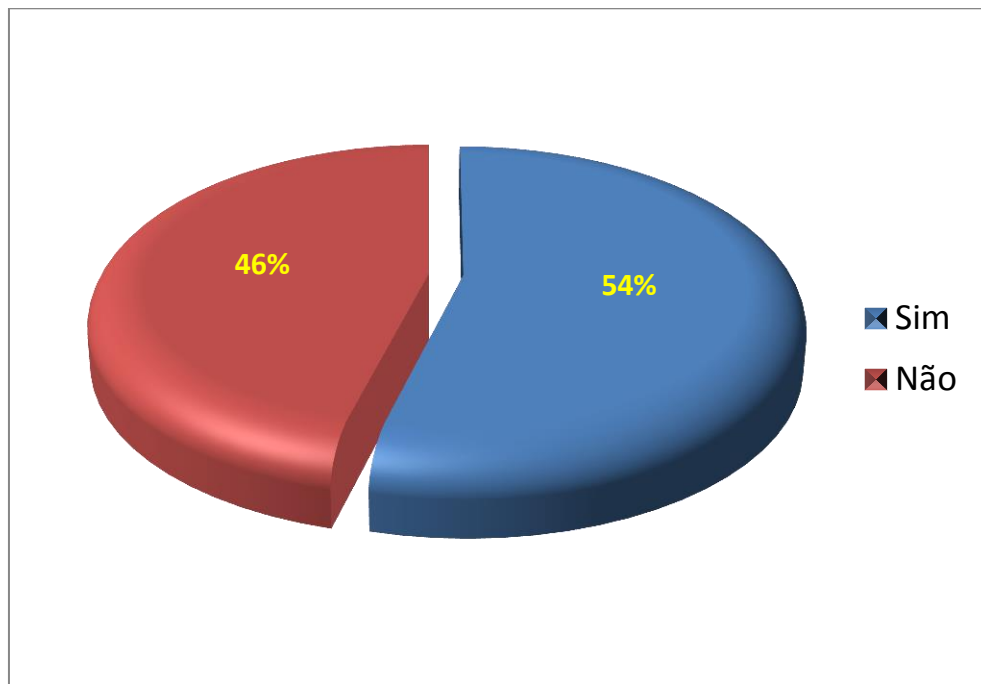
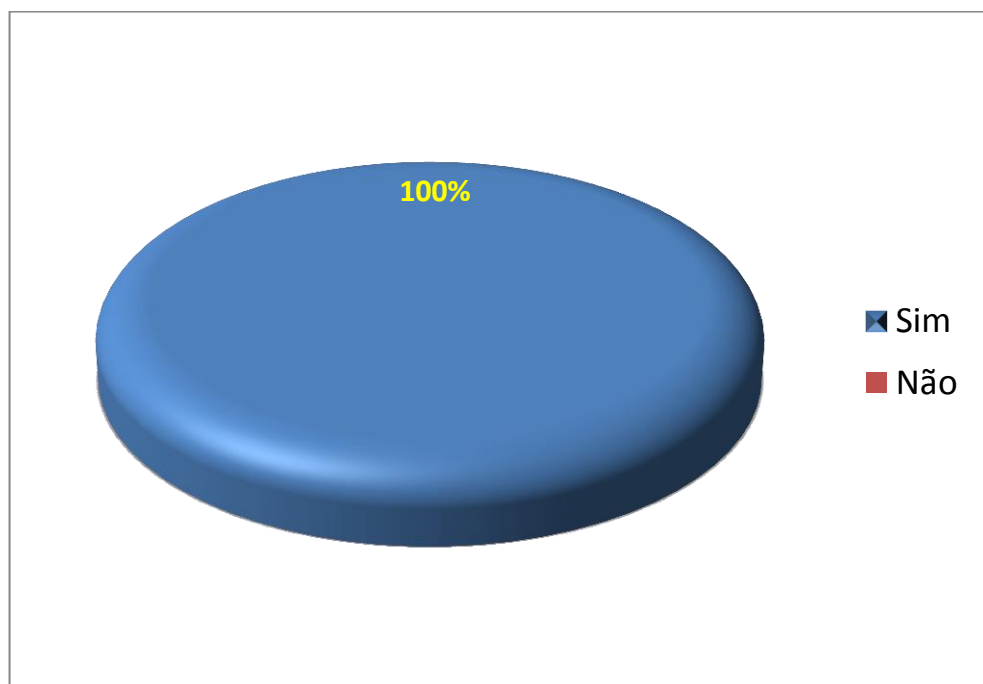
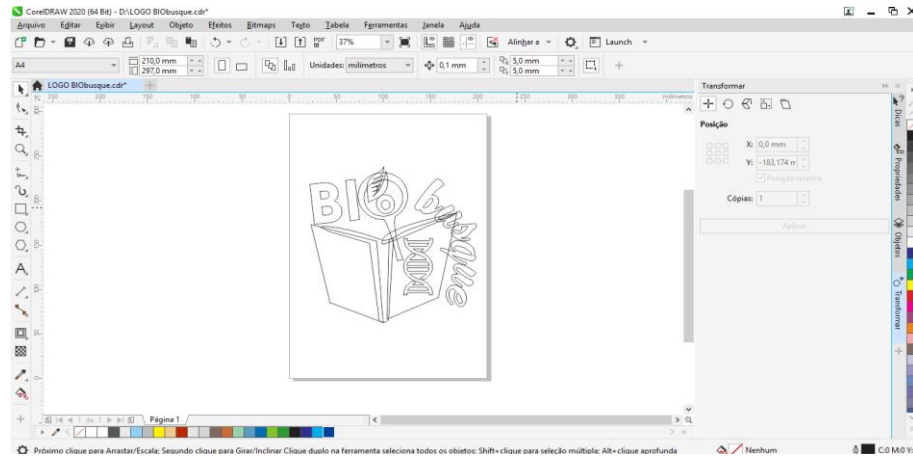


Gráfico 10 – Você concorda que os vídeos podem auxiliar na compreensão das palavras científicas?



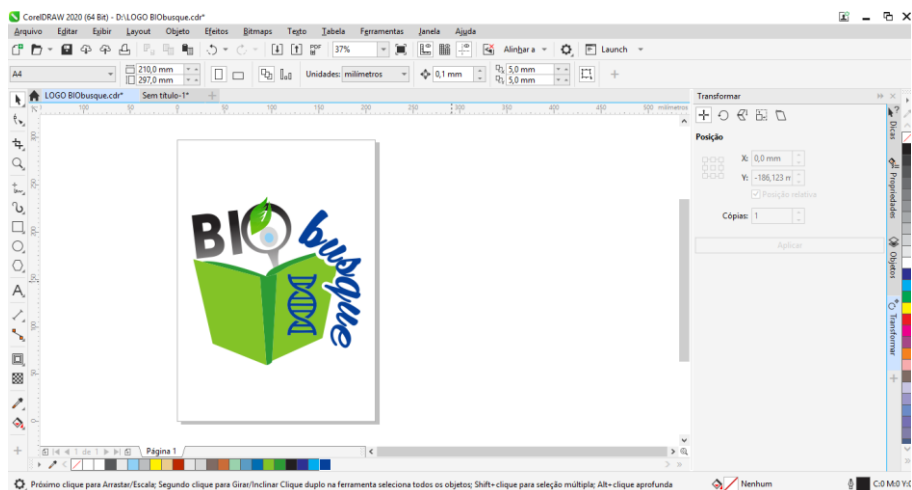
8 FIGURAS

Figura 1: Primeira etapa da criação da logomarca no Corel Draw2020.



FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 2: Logomarca pronta, desenvolvida no Corel Draw2020.



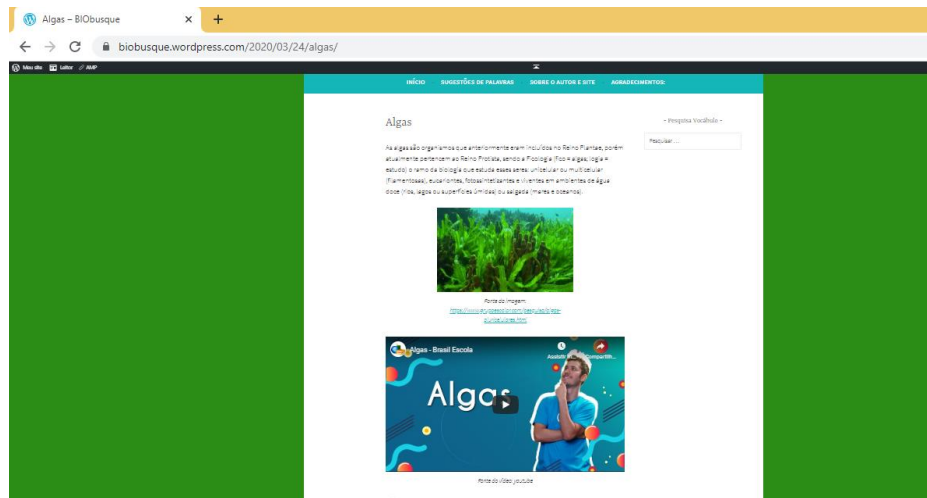
FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 3: Estrutura do site: biobusque.wordpress.com.



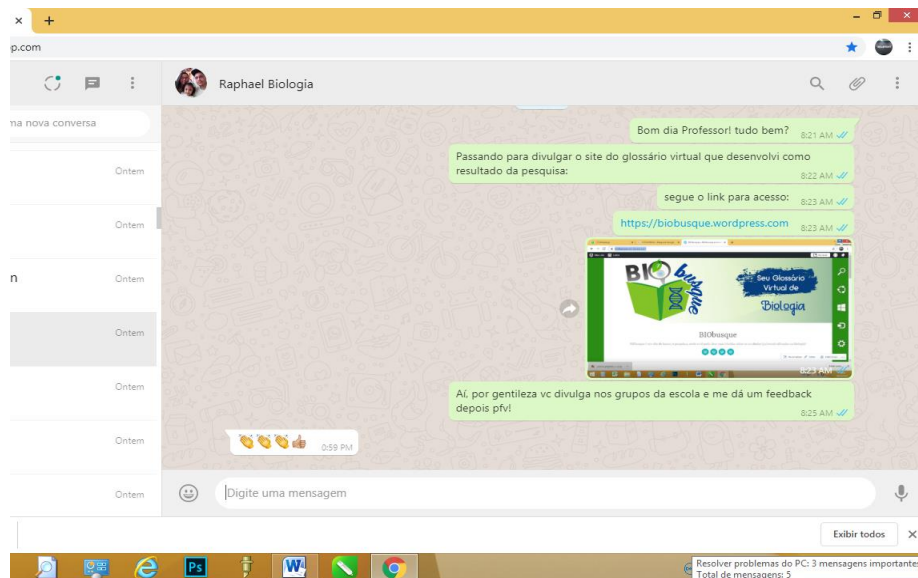
FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 4: Visão geral do site: conceito, imagem e vídeo.



FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 5: Divulgação do Glossário virtual via Whatsapp.



FONTE: Arquivo do autor (2020).

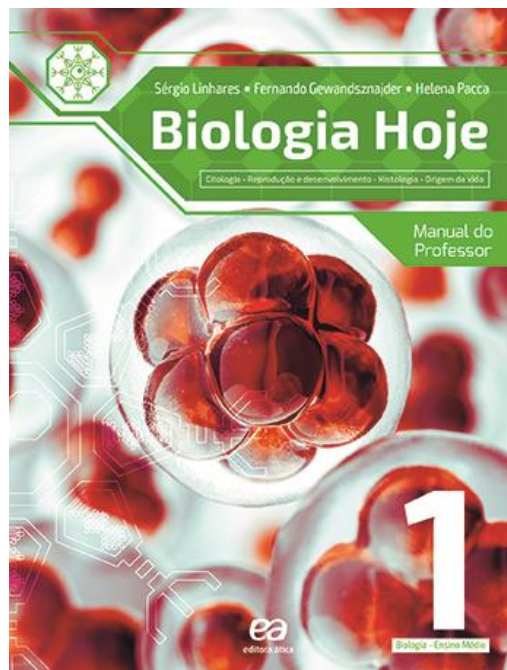
Figura 6: Divulgação do Glossário virtual via Instagram



FONTE: Arquivo do autor (2020).

9 ANEXOS

Figura 7: Capa do livro de apoio Biologia Hoje – 1º Ano



FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 8: Capa do livro de apoio # Contato Biologia – 2º Ano



FONTE: Arquivo do autor (2020).

Figura 9: Capa do livro de apoio Biologia Unidade e Diversidade – 3º Ano



FONTE: Arquivo do autor (2020).

10 APÊNDICES

10.1 Termo de Consentimento



**GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, Gestora da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dr. Cunha Lima, localizada a Rua: Idelfonso Jardelino da Costa, 75, Centro – Remigio-PB concedo parceria a Pesquisa de TCC de **ADRIANO PEREIRA DO NASCIMENTO**, intitulada: **USO DO VOCABULÁRIO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM INSTRUMENTO FACILITADOR PARA APRENDIZAGEM**, Coordenado pela professora Andréia de Souza Guimarães da Universidade Federal da Paraíba.

(Assinatura da direção e Carimbo)

Remigio-PB, 12 de março de 2020.

FONTE: Arquivo do autor (2020).

10.2 Questionário

E.E.E.F.M. DR. CUNHA LIMA

Aluno: [REDACTED] Série: 2ª ano A
Data: 30/03/2020

Questionário

**(TCC : USO DO VOCABULÁRIO CIENTÍFICO NO ENSINO DE BIOLOGIA
COMO FACILITADOR NA APRENDIZAGEM)**

1. Você tem alguma dificuldade em entender as palavras científicas usadas nos conteúdos de biologia?
() sim ☒ não
2. Que recurso você utiliza para pesquisar as palavras científicas estudadas na biologia?
() livro () revista () tv ☒ internet
3. Cite três palavras que você possui dificuldade na disciplina de biologia.
Angiospermas
Plasmídeos
Zonitídeos
4. Cite uma palavra do conteúdo de biologia que você teve mais facilidade para aprender.
Fungos
5. Qual o assunto de biologia você acha que tem mais palavras difíceis?
Nomenclatura dos neurônios visuais
6. Você costuma visualizar imagens para facilitar a compreensão das palavras científicas?
() sim ☒ não
7. Você conhece os significados das palavras científicas que está estudando?
() sim ☒ não
8. Palavras como: citostático, centríolos, glicólise, isotomia são comuns para você?
☒ sim () não
9. Você anota e pesquisa as palavras científicas que não compreende durante as aulas?
☒ sim () não
10. Você concorda que os vídeos podem auxiliar na compreensão das palavras científicas?
☒ sim () não